

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-186599
 (43)Date of publication of application : 04.07.2003

(51)Int.Cl.

G06F 3/02
 G06K 19/07
 G06K 19/077

(21)Application number : 2001-387944

(22)Date of filing : 20.12.2001

(71)Applicant : TOPPAN FORMS CO LTD

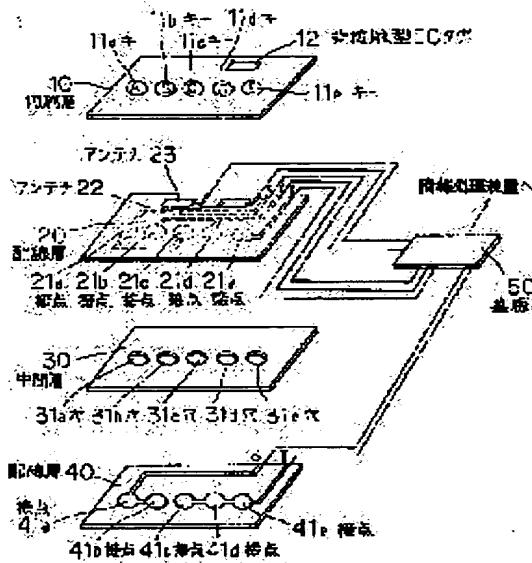
(72)Inventor : SUNAGA KOSUKE
 NAKAHARA KOSUKE

(54) KEYBOARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a keyboard, which is capable of easily folding and rounding, and superior in portability thereof.

SOLUTION: The keyboard is constituted by using sheet-like materials and layering: a printing layer 10 where keys 11a-11e for inputting information to an information processing apparatus are printed; a wiring layer 20 having contact points 21a-21e that are arranged corresponding to the keys 11a-11e; an intermediate layer 30 where holes 31a-31e are formed, which penetrate from the surface to the backside in an area facing the contact points 21a-21e arranged in the wiring layer 20, when layered on the wiring layer 20; and a wiring layer 40 having contact points 41a-41e arranged in an area facing with the holes 31a-31e of a face being in contact with the intermediate layer 30 when layered on the intermediate layer 30, respectively.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-186599

(P2003-186599A)

(43)公開日 平成15年7月4日(2003.7.4)

(51)Int.Cl.
G 0 6 F 3/02
G 0 6 K 19/07
19/077

識別記号
3 1 0

F I
G 0 6 F 3/02
G 0 6 K 19/00

テ-マコ-ト(参考)
3 1 0 A 5 B 0 2 0
H 5 B 0 3 5
J
K

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全7頁)

(21)出願番号 特願2001-387944(P2001-387944)

(22)出願日 平成13年12月20日(2001.12.20)

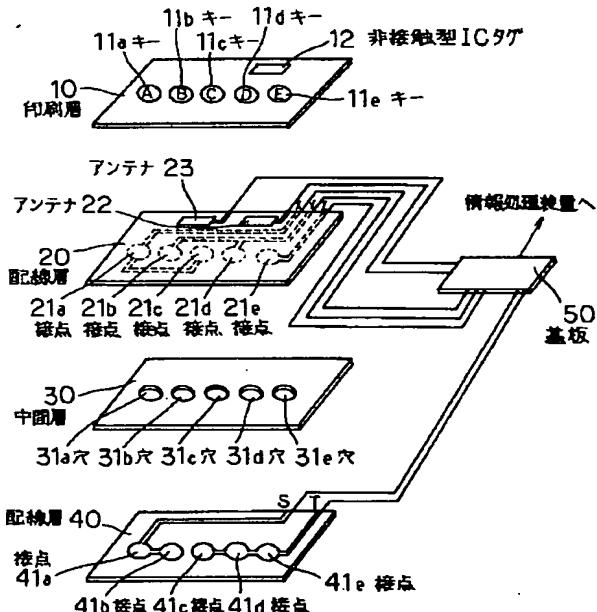
(71)出願人 000110217
トップパン・フォームズ株式会社
東京都千代田区神田駿河台1丁目6番地
(72)発明者 須永 浩介
東京都千代田区神田駿河台1丁目6番地
トップパン・フォームズ株式会社内
(72)発明者 中原 康輔
東京都千代田区神田駿河台1丁目6番地
トップパン・フォームズ株式会社内
(74)代理人 100088328
弁理士 金田 幡之 (外2名)
Fターム(参考) 5B020 DD45 KK21
5B035 BA03 BB09 CA05 CA23

(54)【発明の名称】 キーボード

(57)【要約】

【課題】 折り畳んだり丸めたりすることが容易にでき、携帯性に優れたキーボードを提供する。

【解決手段】 情報処理装置に対して情報を入力するためのキー11a～11eが印字された印刷層10と、キー11a～11eに対応して設けられた接点21a～21eを有する配線層20と、配線層20に積層された際に、配線層20に設けられた接点21a～21eに対応する領域に表面から裏面に貫通する穴31a～31eが形成された中間層30と、中間層30に積層された際に中間層30と接する面の穴31a～31eと対応する領域に設けられた接点41a～41eを有する配線層40とを、それぞれシート状の材料から構成して積層する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置に対して情報を入力するための少なくとも1つのキーが配列され、前記キーに対応してキー1つに対して2つの接点が設けられ、該2つの接点が互いに接することにより前記キーの押下が認識されるキーボードであって、

シート状の材料からなり、前記キーが印字された印刷層と、

シート状の材料からなり、前記印刷層に積層された際に前記キーと対向する領域の裏面に前記2つの接点のうち1つの接点が前記キー毎に設けられた第1の配線層と、前記第1の配線層に積層された際に、前記第1の配線層に設けられた接点に対向する領域に表面から裏面に貫通する穴が形成された中間層と、

シート状の材料からなり、前記中間層に積層された際に前記中間層と接する面の前記穴と対向する領域に前記2つの接点のうち他の接点が前記キー毎に設けられた第2の配線層とが積層され、

前記中間層は、前記キーが押下されていない状態にて前記第1の接点と前記第2の接点とが接しない程度の厚さを有するシート状の材料からなることを特徴とするキーボード。

【請求項2】 請求項1に記載のキーボードにおいて、前記印刷層は、当該印刷層を識別可能な情報が書き込まれ、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型情報記録媒体を搭載し、

前記第1の配線層、前記中間層及び前記第2の配線層のうちいずれか1層に、前記非接触型情報記録媒体に書き込まれた情報を読み取るための第1の読み取り手段を有し、前記第1の読み取り手段を介して読み取られた情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とするキーボード。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載のキーボードにおいて、

前記第1の配線層、前記中間層及び前記第2の配線層のうちいずれか1層に、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型記録媒体に書き込まれた情報を読み取る第2の讀取手段を有し、

前記第2の読み取手段を介して読み取られた情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とするキーボード。

【発明の詳細な説明】

[0 0 0 1]

【発明の属する技術分野】本発明は、パソコン等の情報処理装置に情報を入力するための入力装置として用いられるキーボードに関する。

[0002]

【従来の技術】一般的に、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置においては、外部から情報を入力するための入力装置が必要であり、その入力装置の1つとして、複数のキーが配列されたキーボードがある。このようなキーボードを用いて情報処理装置に所望の情報を入力する

場合は、配列されたキーのうち、入力したい情報に基づくキーを選択して押下する。例えば、情報処理装置に“はな”という文字情報を入力する場合、キーボード上にて“は”というキーと“な”というキーを選択して押下する。あるいは、入力方法としてローマ字入力を指定している場合は、“H”と“A”と“N”と“A”的キーを順番に選択して押下する。すると、情報処理装置に“はな”という文字情報が入力されることになる。

【0003】一般に、キーボードに配列されたキーにおいては、キーボードの内部にキー毎に対応して設けられた2つの接点がキーの押下によって互いに接触することによって、押下されたことが認識される仕組みとなっている。

【0004】図4は、一般的なキーボードの仕組みを説明するための図であり、キーボードの一部の断面図である。

【0005】図4に示すように、キーボード100の内部には、キーボード100に配列されたキー110a～110eのそれぞれに対応して、接点121a～121e

20 e と接点 1 2 2 a ~ 1 2 2 e とが互いに所定の間隔を有して設けられており、接点 1 2 1 a ~ 1 2 1 e と接点 1 2 2 a ~ 1 2 2 e とは、キー 1 1 0 a ~ 1 1 0 e が押下された場合にのみ互いに接するように構成されている。

【0006】このように構成されたキーボード100に
対して、所望のキーを押下すると、そのキーに対応する
2つの接点が互いに接し、この2つの接点を介して電流
が流れることになり、この電流を検出することにより、
押下されたキーが認識される。例えば、キー110aが
押下された場合、接点121aと接点122aとが互いに

30 に接し、接点 1 2 1 a と接点 1 2 2 a とを介して電流が流れることになる。この 2 つの接点が接することによって流れる電流は、キー 1 2 2 a ~ 1 2 2 e に異なる配線上を流れる構成となっており、電流が流れている配線を検出することにより押下されたキーが認識される。

[0007]

【発明が解決しようとする課題】上述したような一般的なキーボードにおいては、その内部に、キーのそれぞれに対応して2つの接点が設けられ、キーが押下されていない状態においてはこの2つの接点が接しづ、キーが押

40 下された状態においてはこの2つの接点が接し、この2つの接点が接しているかどうかによってキーが押下されているかどうかを認識する構成であるため、キーが押下されていない状態において2つの接点が互いに所定の間隔を有して配置される必要がある。そのため、キーボードは、2つの接点どうしの間隔分の厚さを最低でも有する必要があり、例えば、2つの接点どうしの間隔以上の厚さを有し、樹脂等によって形成された筐体にキーが埋め込まれて構成されたものや、キー自体が2つの接点どうしの間隔以上の厚さを有するもの等が用いられている。

50 る。

【0008】しかしながら、このように構成されたキーボードにおいては、キー毎に設けられた2つの接点どうしの間隔以上の厚さが最低でもあるため、折り畳んだり丸めたりすることが困難であり、携帯する際にかさばってしまうという問題点がある。

【0009】本発明は、上述したような従来の技術が有する問題点に鑑みてなされたものであって、折り畳んだり丸めたりすることが容易にでき、携帯に便利なキーボードを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、情報処理装置に対して情報を入力するための少なくとも1つのキーが配列され、前記キーに対応してキー1つに対して2つの接点が設けられ、該2つの接点が互いに接することにより前記キーの押下が認識されるキーボードであって、シート状の材料からなり、前記キーが印字された印刷層と、シート状の材料からなり、前記印刷層に積層された際に前記キーと対向する領域の裏面に前記2つの接点のうち1つの接点が前記キー毎に設けられた第1の配線層と、前記第1の配線層に積層された際に、前記第1の配線層に設けられた接点に対向する領域に表面から裏面に貫通する穴が形成された中間層と、シート状の材料からなり、前記中間層に積層された際に前記中間層と接する面の前記穴と対向する領域に前記2つの接点のうち他の接点が前記キー毎に設けられた第2の配線層とが積層され、前記中間層は、前記キーが押下されていない状態にて前記第1の接点と前記第2の接点とが接しない程度の厚さを有するシート状の材料からなることを特徴とする。

【0011】また、前記印刷層は、当該印刷層を識別可能な情報が書き込まれ、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型情報記録媒体を搭載し、前記第1の配線層、前記中間層及び前記第2の配線層のうちいずれか1層に、前記非接触型情報記録媒体に書き込まれた情報を読み取るための第1の読み取り手段を有し、前記第1の読み取り手段を介して読み取られた情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とする。

【0012】また、前記第1の配線層、前記中間層及び前記第2の配線層のうちいずれか1層に、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型記録媒体に書き込まれた情報を読み取る第2の読み取り手段を有し、前記第2の読み取り手段を介して読み取られた情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とする。

【0013】(作用) 上記のように構成された本発明においては、情報処理装置に対して情報を入力するための少なくとも1つのキーが印字された印刷層と、キーに対応して設けられた接点を有する第1の配線層と、第1の配線層に積層された際に、第1の配線層に設けられた接点に対向する領域に表面から裏面に貫通する穴が形成された中間層と、中間層に積層された際に中間層と接する

面の穴と対向する領域に設けられた接点を有する第2の配線層とが、それぞれシート状の材料から構成されて積層されている。このように構成されたキーボードにおいては、キーが押下されていない場合は、第1の配線層に設けられた接点と第2の配線層に設けられた接点とが、中間層に形成された穴を介して対向しているものの、中間層の厚さ分だけ離間しており、互いに接していない。一方、キーが押下された場合は、キーの押下により、中間層に設けられた穴によって形成された空間が押しつぶされるよう作用し、それにより、第1の配線層に設けられた接点と、第2の配線層に設けられた接点とが接した状態となる。第1の配線層に設けられた接点と第2の配線層に設けられた接点とが接すると、この接点間に電流が流れ、この電流を検出することにより、キーが押下されている状態であると判断される。

【0014】このように、キーボードを構成する各層がそれぞれシート状の材料から構成され、また、第1の配線層に設けられた接点と第2の配線層に設けられた接点との非接触状態は、シート状の材料からなる中間層によって保たれているので、キーボード全体がシート状の材料から構成されることになり、折り畳んだり、丸めたりすることができ、携帯する際にかさばらない。

【0015】また、印刷層に、印刷層を識別可能な情報が書き込まれ、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型情報記録媒体を搭載し、第1の配線層に、非接触型情報記録媒体に書き込まれた情報を読み取るための第1の読み取り手段を設け、第1の読み取り手段を介して読み取られた情報を前記情報処理装置に送信する場合は、情報処理装置にて、非接触型情報記録媒体に書き込まれた印刷層を識別可能な情報に対応して、印刷層に印字されたキーが押下された場合に、押下されたキーに対してどのような処理を行うかについての情報を予め登録しておけば、キーが押下された際に、印刷層毎に決められた処理が行われることになる。

【0016】また、第1の配線層に、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型記録媒体に書き込まれた情報を読み取る第2の読み取り手段を設け、第2の読み取り手段を介して読み取られた情報を情報処理装置に送信する場合は、例えば、情報処理装置において、ユーザを識別可能な情報をユーザ毎に付与し、この情報に対応して、キーが押下された際の処理を予め登録しておき、ユーザにこの識別情報が書き込まれた非接触型情報記録媒体を付与しておけば、ユーザが、印刷層上に非接触型情報記録媒体を置けば、キーを押下した場合にユーザに対応して登録された処理が行われることになる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0018】図1は、本発明のキーボードの実施の一形態を示す断面図であり、図2は、図1に示したキーボー

ドの各層の構造を説明するための図である。

【0019】本形態は図1に示すように、それぞれ紙やフィルム等のシート状の材料からなる、印刷層10、第1の配線層20、中間層30及び第2の配線層40が互いに積層されて構成されたものである。

【0020】図2に示すように、印刷層10には、その表面に、ユーザが所望の情報を入力する際に選択的に押下するキー11a～11eが印字されており、また、キー11a～11eが印字された領域とは異なる領域に、印刷層10を識別可能な情報が書き込まれ、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型ICタグ12が搭載されている。

【0021】また、配線層20には、印刷層10に積層された際に印刷層10と接する面の非接触型ICタグ12に対向する領域に、非接触型ICタグ12に書き込まれた情報を読み取るための第1の読み取り手段であるアンテナ22が形成され、また、印刷層10に積層された際に印刷面と接する面のキー11a～11eに対向しない領域に、印刷層10上に繋された非接触型ICカード(不図示)に書き込まれた情報を読み取るための第2の読み取り手段であるアンテナ23が形成されている。また、配線層20が印刷層10に積層された際にキー11a～11eに対向する領域の裏面には、キー11a～11eのそれぞれに対応して接点21a～21eが設けられている。これらの接点21a～21e及びアンテナ22、23は、配線層20に形成された配線を介して、パソコン用コンピュータ等の情報処理装置(不図示)とキーボードとの間における信号のやりとりを制御するCPU(不図示)が搭載された基板50と接続されている。

【0022】また、中間層30には、配線層20に積層された際に接点21a～21bと対向する領域に、表面から裏面に貫通する穴31a～31eが形成されている。

【0023】また、配線層40には、中間層30に積層された際に中間層30と接する面の穴31a～31eと対向する領域に接点41a～41eがそれぞれ設けられており、これらの接点41a～41eは、配線層40に形成された配線を介して基板50と接続されている。

【0024】また、基板50に搭載されたCPUにおいては、印刷層10に搭載された非接触型ICタグ12に書き込まれた情報や印刷層10上に繋された非接触型ICカードに書き込まれた情報をアンテナ22、23を介して読み取る情報読み取り部が設けられており、さらにこのCPUは、配線層20にて接点21a～21eと接続されて形成された配線X、Y、Zと配線層40にて接点41a～41eと接続されて形成された配線S、Tとの間に流れる電流を検出することにより、接点21a～21eと接点41a～41eとが互いに接続しているかどうかを認識し、それにより、キー11a～11eが押下されている状態であるかどうかを判断する。そのため、基

板50には、配線層20に形成された配線X、Y、Zあるいは配線層40に形成された配線S、Tのいずれか一方に電流を供給する電流源(不図示)が設けられている。

【0025】なお、本形態においては、説明を簡単にするために、キー11a～11e、接点21a～21e及び接点41a～41eをそれぞれ5つずつしか図示していないが、実際には、通常パソコン用コンピュータに情報を入力するために用いられるキーボード等のように、情報を入力するために必要となる数だけの複数のキー及びそれに対応する接点が設けられている。

【0026】以下に、上記のように構成されたキーボードの動作原理について説明する。

【0027】図3は、図1に示したキーボードの動作原理を説明するための図であり、(a)はキー11aが押下されていない状態を示す断面図、(b)はキー11aが押下されている状態を示す断面図である。

【0028】図3(a)に示すように、キー11aが押下されていない状態においては、配線層20にキー11aに対応して設けられた接点21aと、配線層40にキー11aに対応して設けられた接点41aとが中間層30に形成された穴31aを介して互いに対向しているものの、配線層20と配線層40との間に介在している中間層30の厚さ分だけ離間しており互いに接していない。この状態において、配線層20に設けられた他の配線21b～21eと配線層40に設けられた他の配線41b～41eとがそれぞれ互いに接していなければ、基板50から供給された電流は、配線層20に形成された配線X、Y、Zと配線層40に形成された配線S、Tとの間には流れないことになる。

【0029】一方、図3(b)に示すように、キー11aが押下されている状態においては、キー11aの押下によって、中間層30に設けられた穴31aによって形成された空間が押しつぶされるように作用し、それにより、配線層20にキー11aに対応して設けられた接点21aと、配線層40にキー11aに対応して設けられた接点41aとが接した状態となる。接点21aと接点41aとが接することにより、配線層20にて接点21aと接続されて形成された配線Xと配線層40にて接点41aと接続されて形成された配線Sとが互いに接続され、配線Xと配線Sとの間に基板50から供給された電流が流れることになる。

【0030】基板50に搭載されたCPUにおいては、基板50から供給された電流が配線Xと配線Sとの間に流れることを検出すると、それにより、キー11aが押下されている状態であると判断する。

【0031】同様に、キー11bが押下された場合は、配線層20に設けられた接点21bと配線層40に設けられた接点41bとが互いに接することになり、それにより、配線層20にて接点21bと接続されて形成され

た配線Yと配線層40にて接点41bと接続されて形成された配線Sとが互いに接続され、配線Yと配線Sとの間に基板50から供給された電流が流れることになる。

【0032】同様に、キー11cが押下された場合は、配線層20に設けられた接点21cと配線層40に設けられた接点41cとが互いに接することになり、それにより、配線層20にて接点21cと接続されて形成された配線Xと配線層40にて接点41cと接続されて形成された配線Tとが互いに接続され、配線Xと配線Tとの間に基板50から供給された電流が流れることになる。

【0033】同様に、キー11dが押下された場合は、配線層20に設けられた接点21dと配線層40に設けられた接点41dとが互いに接することになり、それにより、配線層20にて接点21dと接続されて形成された配線Yと配線層40にて接点41dと接続されて形成された配線Tとが互いに接続され、配線Yと配線Tとの間に基板50から供給された電流が流れることになる。

【0034】同様に、キー11eが押下された場合は、配線層20に設けられた接点21eと配線層40に設けられた接点41eとが互いに接することになり、それにより、配線層20にて接点21eと接続されて形成された配線Zと配線層40にて接点41eと接続されて形成された配線Tとが互いに接続され、配線Zと配線Tとの間に基板50から供給された電流が流れることになる。

【0035】このように、基板50に搭載されたCPUにおいて、基板50から供給された電流が、配線層20に形成された配線X, Y, Zと配線層40に形成された配線S, Tとのうちどの配線の間を流れるかを検出することによって、押下されたキーを判断している。

【0036】なお、上述したような動作を可能するために、中間層30の材質及び厚さにおいては、キー11a～11eが押下されていない状態において、配線層20にキー11a～11eに対応して設けられた接点21a～21eと配線層40にキー11a～11eに対応して設けられた接点41a～41eとが接することができないようなものとする必要がある。

【0037】また、印刷層10に搭載された非接触型ICタグ12には、搭載された印刷層10を識別可能な情報が書き込まれており、この情報は、アンテナ22を介して基板50に搭載されたCPU内の情報読取部にて読み取られ、情報処理装置に送られる。

【0038】情報処理装置においては、非接触型ICタグ12に書き込まれた、印刷層10を識別可能な情報に対応して、印刷層10に印字されたキー11a～11eが押下された場合に、押下されたキーに対してどのような処理を行うかについての情報が予め登録されており、この情報に基づいて、キー11a～11eが押下された際の処理を決定する。また、配線層20, 40に形成された接点、並びにそれに対応して中間層30に形成された穴の数よりも少ないキーが設けられた印刷層を用いた

場合においても、その印刷層に設けられたキーのレイアウトを、その印刷層を識別可能な情報に対応して情報処理装置にて予め登録しておき、この印刷層を識別可能な情報が印刷層に搭載された非接触型ICタグから読み取られた際に読み取られた情報に基づいて印刷層におけるキーのレイアウトを認識し、キーの押下による処理を決定することも考えられる。

【0039】このように、印刷層10毎に印刷層10を識別可能な情報を付与し、この情報を印刷層10に搭載された非接触型ICタグ12に書き込んでおき、この情報を読み取って情報処理装置に与えることにより、キーが押下された際に、印刷層10毎に設定された処理を行うことができる。

【0040】また、印刷層10においては、紙等のシート状の材料からなるため、ユーザが任意のキー情報を印字することができ、その場合においても、上述したように、情報処理装置において、ユーザが任意のキー情報を印字した印刷層10を識別可能な情報に対応してその処理を登録しておけば、ユーザが任意のキー情報を印字した印刷層10を用いて情報処理装置に対する情報の入力を行うことができる。

【0041】また、配線層20には、印刷層10上に繋された非接触型ICカードに書き込まれた情報を読み取るためのアンテナ23が形成されているため、例えば、情報処理装置において、ユーザを識別可能な情報をユーザ毎に付与し、この情報に対応して、キー11a～11eが押下された際の処理を登録しておき、ユーザにこの識別情報が書き込まれた非接触型ICカードを付与しておけば、ユーザが、印刷層10上に非接触型ICカードを繋せば、キー11a～11eを押下した場合にユーザに対応して登録された処理が行われることになる。

【0042】また、本形態においては、アンテナ22, 23が、配線層20にそれぞれ形成されているが、印刷層10、配線層20及び中間層30の材質や厚さとの関係で、通信距離に支障が生じなければ、アンテナ22, 23を中間層30や配線層40に形成することも考えられる。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように本発明においては、キーボードを構成する各層がそれぞれシート状の材料から構成され、また、第1の配線層に設けられた接点と第2の配線層に設けられた接点との非接触状態が、シート状の材料からなる中間層によって保たれているので、キーボード全体がシート状の材料から構成されることになり、折り畳んだり、丸めたりすることができ、携帯性を向上させることができる。

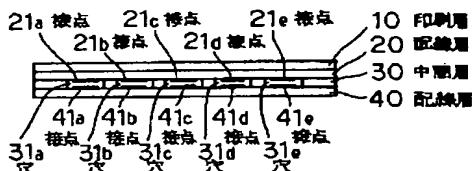
【0044】また、印刷層に、印刷層を識別可能な情報が書き込まれ、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型情報記録媒体を搭載し、第1の配線層に、非接触型情報記録媒体に書き込まれた情報を読

み取るための第1の読み取手段を設け、第1の読み取手段を介して読み取られた情報を前記情報処理装置に送信するものにおいては、情報処理装置にて、非接触型情報記録媒体に書き込まれた印刷層を識別可能な情報に対応して、印刷層に印字されたキーが押下された場合に、押下されたキーに対してどのような処理を行うかについての情報を予め登録しておけば、キーが押下された際に、印刷層毎に決められた処理を行うことができる。

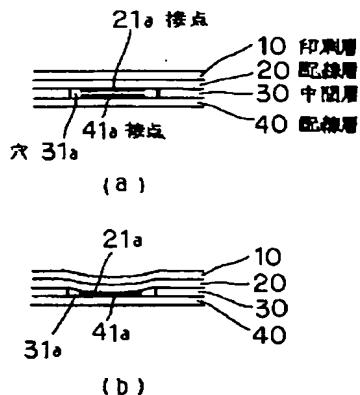
【0045】また、第1の配線層に、非接触状態にて情報の書き込み及び読み取りが可能な非接触型記録媒体に書き込まれた情報を読み取る第2の読み取手段を設け、第2の読み取手段を介して読み取られた情報を情報処理装置に送信するものにおいては、例えば、情報処理装置において、ユーザを識別可能な情報をユーザ毎に付与し、この情報に対応して、キーが押下された際の処理を予め登録しておき、ユーザにこの識別情報が書き込まれた非接触型情報記録媒体を付与しておけば、ユーザが、印刷層上に非接触型情報記録媒体を置せば、キーを押下した場合にユーザに対応して登録された処理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】



【図3】



【図1】本発明のキーボードの実施の一形態を示す断面図である。

【図2】図1に示したキーボードの各層の構造を説明するための図である。

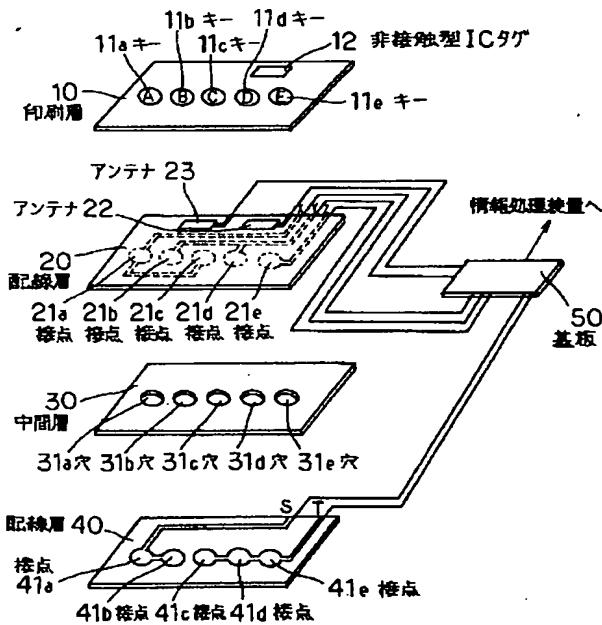
【図3】図1に示したキーボードの動作原理を説明するための図であり、(a) はキーが押下されていない状態を示す断面図、(b) はキーが押下されている状態を示す断面図である。

【図4】一般的なキーボードの仕組みを説明するための図である。

【符号の説明】

10	印刷層
11a～11e	キー
12	非接触型ICタグ
20, 40	配線層
21a～21e, 41a～41e	接点
22, 23	アンテナ
30	中間層
31a～31e	穴
50	基板

【図2】



【図4】

